

DK 00/318

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)



REC'D 10 JUL 2000

WIPO

PCT

K⁴ongeriget Danmark

#4
3.15.02

Patent application No.: PA 1999 00875

Date of filing: 18 June 1999

Applicant: Gram A/S
Aage Grams Vej 1
DK-6500 Vojens

This is to certify the correctness of the following information:

The attached photocopy is a true copy of the following document:

- The specification, claims, abstract and drawings as filed with the application on the filing date indicated above.



**Patent- og
Varemærkestyrelsen**
Erhvervsministeriet

Taastrup 30 June 2000


Karin Schlichting
Head Clerk

Modtaget PD
18 JUNI 1999

Vor ref. 9602DK
09.06.1999/LN/sn

Gram A/S, Aage Grams Vej 1, DK-6500 Vojens

Fremgangsmåde samt apparat til fremstilling af et faconformet konfekturprodukt.

Den foreliggende opfindelse angår en fremgangsmåde til fremstilling af et faconformet konfekturprodukt ved ekstrudering, hvor afskæringsorganer føres på tværs af ekstruderingsretningen for at adskille den yderste endedel fra den resterende del af konfekturstrengen og herved danne konfekturproduktet, hvor der, i det mindste ved

5 adskillelsen, etableres en tilnærmelsesvis synkroniseret hastighed for en modtagetransportør og konfekturproduktet.

Opfindelsen angår også et apparat til fremstilling af et faconformet konfekturprodukt ved ekstrudering, hvilket apparat omfatter en modtagetransportør, som er placeret under en ekstruderingsdyse, afskæringsorganer, der er indrettet til at føres på tværs af ekstruderingsretningen for at adskille den yderste endedel fra den resterende del af konfekturstrengen og herved danne konfekturproduktet, en indretning til etablering af en tilnærmelsesvis synkroniseret hastighed for modtagetransportøren og konfekturproduktet ved afskæringen.

10

Opfindelsen angår især fremstilling af konfekturprodukter i form af iscremeprodukter. Imidlertid vil opfindelsen ligeledes kunne anvendes i forbindelse med fremstilling af andre med pind forsynede konfekturprodukter som for eksempel slikpinde. Problemstillingen og fordelene ved opfindelsen vil imidlertid specifikt blive forklaret under hensyn til fremstilling af iscremeprodukt.

15

20

Ved fremstilling af ispinde er det kendt, at den lodrette ekstrudering giver en meget stor frihed med hensyn til udformning af det dannede produkt. Der vil således være en meget stor frihed til udformning af ekstruderdyse. Det er muligt at fremstille ispinde, der er formet med en ønsket facon således som set i retning af ekstruderingen. For eksempel ispindefigurer indeholdende en eller flere farver, iscreme med forskellige smagsstoffer tilsat, vandisprodukter eller kombinerede produkter, der indeholder iscreme og vandis.

25

De lodret ekstruderede iscremeprodukter kan fremstilles med og uden en isat pind. Det vil være muligt at ekstrudere produkterne i bægge.

30

De produkter, som er fremstillet ved lodret ekstrudering, er imidlertid forbundet med visse begrænsninger. Produktet vil, når det ekstruderes på en transportør, der befinder sig i et vandret plan, være afgrænset af to parallelle vandrette flader. Der kan optræde mindre afvigelser i disse parallelle flader stammende fra indpresningen/indsætningen af en pind i det dannede konfekturprodukt og på grund af eventuel forskel i flow, hvis der ekstruderes to eller flere forskellige iscremer.

Konfekturproduktet fremkommer ved at en streng af kontinuerlig ekstruderet iscrememasse afskæres ved ekstruderdysen og derefter placeres på et nedenunder løbende transportbånd. Da afskæringen af den dannede streng af ekstruderet konfekturmasse sker vinkelret på ekstruderingsretningen, vil sådanne produkter få en to-dimensionel form der er afgrænset mellem de to parallelle flader.

Det er også kendt, at ekstrudere iscremeprodukt ved vandret ekstrudering af en streng af iscreme, som afskæres og aflægges på en kontinuerlig drevet transportør. I denne type ekstrudering optræder der en frihed ved udformning af produkterne i ekstruderingsretningen. Det vil være muligt at bibringe produktet forskellige tværsnitsformer med en eller flere farver iscreme placeret side om side, således som set i det dannede produkts længderetning/ekstruderingsretningen. Det er også muligt at rotere ekstruderens dyse, således at der fremstilles snoede produkter. Det vil ligeledes være muligt at bevæge hele ekstruderhovedet eller ekstruderdysen frem og tilbage i ekstruderingsretningen eller sideværts i forhold til ekstruderingsretningen, således at der dannes bølgeformede produkter. Ved denne ekstruderingsmåde optræder der således større frihedsgrader til udformning af produktet.

Ved de vandrette ekstruderinger af iscremeproduktet dannes disse liggende vandret på bakkene og vil være uden pind. Et produkt, som fremstilles ved den vandrette ekstrudering, er således almindelig kendt som en isbar. Dette produkt har et stort set uændret tværsnit over hele sin længde og er afsluttet af stort set parallelle endeflader. Endvidere er det ufordelagtigt, da det ikke er forsynet med pind, som ofte ønskes for at have et fast holdegreb i det færdige iscremeprodukt.

På grund af isbarenes orientering i transportørens længderetning, er det ikke muligt at isætte/indpresse pinde i disse produkter.

5 Der kendes også en form for vandret ekstrudering, som muliggør isætning af pinde i det dannede iscremelegeme. Når den første streng af iscreme har forladt ekstruderdy- sen indføres en pind i endedelen. Når der sker en afskæring af strengen for at opnå den afskårne konfekturlængde, falder det færdige produkt ned på transportøren, der fører produktet igennem en efterfølgende frysetunnel.

10 Dette produkt er også fremstillet med et stort set ensartet tværsnit således som set i ekstruderingsretningen og er afgrænset af stort set parallelle endeflader.

De kendte fremgangsmåder til fremstilling af iscremeprodukter er således alle forbun- det med begrænsninger i den udformning, som produktet kan have.

15 Der eksisterer efterspørgsel efter iscremeprodukter med nye former, og det er især ønskeligt at kunne fremstille produkter med en tredimensional facon. Der er ligeledes efterspørgsel på iscremeprodukter, der er sammensat af forskellige typer iscre- mer/vandis, og hvor der er dannet forskellige mønstre over produktets længde. Dette 20 behov kan ikke opfyldes ved de kendte ekstruderinger. Sådanne produkter dannes der- for ved anvendelse af forme. Det er imidlertid en proces, som har begrænset kapacitet i forhold til ekstrudering.

25 Der eksisterer ønske om at kunne ekstrudere produkter, det være sig iscremeprodukter eller andre konfekturprodukter, som er udformet med en tredimensional facon, og som samtidig kan fremstilles af forskellige typer iscreme og/eller med forskellige far- ver iscreme, ligesom de også kan indeholde vandis, saftstriber, chokoladestriber, ka- ramelstriber og andre spisbare pastaer.

30 Med den foreliggende opfindelse, er der anvist en fremgangsmåde og et apparat, som gør det muligt at fremstille et konfekturprodukt, som opfylder disse ønsker.

Fremgangsmåden ifølge opfindelsen er således særpræget ved, at der foretages en vandret ekstrudering via en dysemunding med et profileret tværsnit, så at konfekturproduktet bibringes et ønsket profil, således som set i ekstruderingsretningen, at første formgivningsorganer ved dysemundingen føres på tværs af ekstruderingsretningen med en hastighed, som reguleres uafhængigt af ekstruderingshastigheden, så at konfekturproduktet bibringes et ønsket profil, således som set vinkelret på ekstruderingsretningen.

Apparatet ifølge opfindelsen er særpræget ved, at dysemundingen har et profileret tværsnit, at der ved dysemundingen er tilvejebragt første formgivningsorganer, der er indrettet til forskydning på tværs af ekstruderingsretningen, at der er tilvejebragt drivorganer til forskydning af formgivningsorganerne med en hastighed, der er uafhængig af ekstruderingshastigheden.

Med den foreliggende opfindelse har det således vist sig muligt at kunne fremstille konfekturprodukter, som har en tredimensional form. Den profilerede dysemunding giver således produktet en form eller et tværsnit således som set i ekstruderingsretningen. Ved at variere hastigheden hvormed formgivningsorganerne forskydes på tværs samtidig med at konfekturstrengen ekstruderes med en veldefineret hastighed kan de endeflader, som dannes ved den forreste og bageste side af produktet, bibringes en skrå, retlinet, bølgeformet eller anden kurvet form, som kan være forskellig ved den forreste og bageste flade. Det er muligt at anvende et eller flere formgivningsorganer, som indføres i konfekturstrengen fra en eller flere sider for at give den ønskede form på produktet.

De andre formgivningsorganer vil i de fleste tilfælde omfatte en tråd. Herved dannes ret retlinet snlt i retning vinkelret på ekstruderingsretningen. Det er dog også muligt at anvende andre formgivningsorganer med et kurveformet profil. Ved at anvende formgivningsorganer med et kurveformet profil, således som set i retning parallelt med ekstruderingen, er det muligt at tildanne den forreste og bageste endeflade med en vilkårlig form, således som set vinkelret på ekstruderingen og set vinkelret på forskydningen af formgivningsorganerne. Det er vigtigt at de andre formgivningsorganer

er placeret i tæt kontakt med dysemundingen således at tilbageholdt konfekturprodukt tilbageholdes inde i dysemundingen. Hvis dette ikke sker vil overskydende eller afskårne dele af konfekturmassen falde ned på modtagetransportøren og forurene denne samt vanskeliggøre efterfølgende procestrin.

5

Ved at anvende for eksempel en plade med et savtakket profil, der forskydes delvis ind i konfekturstrengen, vil det være muligt at tildanne et produkt med savtak-form med skrå side/endekanter. Ved at anvende formgivningsorganer, der har form som en bil set fra siden, vil det være muligt at fremstille en bil med krumme sider. Denne form kan suppleres med forskellig farve ved anvendelse af andre formgivningsorganer i form af flere tilførselsrør til dysen, således at der dannes et tredimensionalt produkt, som bliver mere naturtro ved farvningen.

10

Ved at anvende formgivningsorganer med et kurveformet profil, således som set i retning vinkelret på ekstruderingen, det vil sige med en profilering over deres længde, som strækker sig på tværs af konfekturstrengen, bliver det muligt at tildanne den forreste og bageste endeflade med en form svarende til profileringen. Ved for eksempel at anvende en plade med et halvcirkelformet profil er det muligt at tildanne produktet med rundede endele. Hvis der skiftevis anvendes modsatrettede profiler og de forskydes med differentieret hastighed vinkelret på strengen, er det muligt at danne halvkugle- eller kugleformede produkter.

15

20

Det er muligt at forskyde formgivningsorganerne helt gennem konfekturstrengen. Herved undgås behov for særskilte afskæringsorganer. Alternativt føres formgivningsorganerne kun delvis gennem konfekturstrengen og produktet adskilles fra strengen ved hjælp af særskilte afskæringsorganer. Disse kan for eksempel omfatte en i sig selv kendt tråd, der føres gennem konfekturstrengen på et tidspunkt hvor dysen står stille i en yderposition i en reciprokerende bevægelse. Alternativt forskydes tråden sammen med en reciprokerende dyse for at danne en snitflade, der er vinkelret på ekstruderingsretningen. Det er også muligt at forskyde afskæringsorganerne gennem strengen, medens der optræder differentieret hastighed, således som set i ekstrude-

25

30

ringsretningen, for dysen og afskæringsorganerne for at danne en skrå snitflade. Herved kan afskæringsorganerne være med til at formgive produktet på ønsket måde.

5 Når der fremstilles et pindeforsynet konfekturprodukt, som for eksempel en ispind, er det muligt at placere pinden ved hjælp af en pindeisætter. Dette kan ske ved indskydning af pinden i produktet i retning vinkelret på ekstruderingsretningen. Herved er det muligt at opnå stor produktionshastighed. Alternativt er det også muligt at indskyde pinden i andre retninger for eksempel parallelt med ekstruderingsretningen.

10 Opfindelsen vil herefter blive forklaret nærmere under henvisning til den medfølgende skematiske tegning, hvor

- fig. 1 viser et skematisk partielt planbillede til illustration af et apparat til fremstilling af konfekturprodukter ved en fremgangsmåde ifølge opfindelsen,
- 15 fig. 2 viser et partielt sidebillede til illustration af apparatet ifølge opfindelsen,
- fig. 3 viser et billede svarende til fig. 2 men til illustration af en anden udførelsesform for apparatet ifølge opfindelsen,
- fig. 4 viser et partielt sidebillede af en tredje udførelsesform for et apparat ifølge opfindelsen,
- 20 fig. 5 viser et endebillede af det i fig. 4 viste apparat,
- fig. 6-8 viser sidebilleder af en metode til ekstrudering af et konfekturprodukt,
- fig. 9-11 viser sidebilleder af et produkt fremstillet ved den i fig. 6-8 viste fremgangsmåde
- fig. 12-14 viser tre billeder af et iscremeprodukt fremstillet ved anvendelse af det i fig.
- 25 4 og 5 viste apparat,
- fig. 15-16 viser et billede af en detalje ved et apparat ifølge opfindelsen,
- fig. 17-19 viser billeder af forskellige udførelsesformer for en plade som indgår i formgivningsorganerne i et apparat ifølge opfindelsen, og
- fig. 20-21 viser billeder, der illustrerer fremstilling af og udseende for tre forskellige
- 30 produkter fremstillet ifølge opfindelsen.

I fig. 1 ses et apparat til brug ved fremstilling af iscremeprodukter 1, som er dannet af et iscremelegeme 2, hvori der er isat en pind 3. Apparatet omfatter en bakketransportør 4 med et antal bakker 5, hvorpå iscremeprodukterne 1 aflægges. Apparatet omfatter en ekstruder 6, der ekstruderer strenge af iscrememasse 7 på bakkerne 5. Dette sker ved samtidig ekstrudering af flere strenge af iscrememasse 7, som er anbragt side om side på bakkerne 5.

Det viste apparat omfatter endvidere et vendeapparat 8, der er anbragt efter ekstruderingen 6. I dette vendeapparat roteres bakkerne 5 i retning af pilen 9 omkring en lodret akse, der er vinkelret på de vandrette orienterede bakker 5. Bakkerne roteres 90°, således at iscremeprodukterne 1 roteres fra deres ekstruderede orientering med en længde i retning af transportørens transportretning 10 til en stilling, hvor de er placeret vinkelret på transportretningen 10. Alternativt kan apparatet være fremstillet uden vendeapparatet 8.

Apparatet omfatter endvidere en pindeisætter 11, der er placeret efter vendeapparatet 8. Pindeisætteren kan være af en i sig selv velkendt type, som ipresser pindene vandret ind i de dannede produkter. Bakketransportøren 4 fører herefter produkterne ind i en frysetunnel 12. Transportøren føres ind i frysetunnellen ved punktet 13, og ud af frysetunnellen 12 ved punktet 14 med de frosne iscremeprodukter anbragt på bakkerne 5.

Apparatet omfatter endvidere en robot 15 til fjernelse af de frosne iscremeprodukter 1. I den viste udformning er robotten 15 indrettet for at fjerne i alt otte iscremeprodukter 1 ad gangen svarende til antallet af iscremeprodukter, der befinder sig på to ved siden af hinanden anbragte bakker 5. Robotten omfatter endvidere et lamelbånd 16, der fører produkterne til viderebehandling eller emballering.

Apparatet omfatter et yderligere vendeapparat 17, som kan rotere bakkerne ifølge en pil 18 med 90° omkring en lodret akse. Herved bibringes bakkerne den samme orientering som oprindeligt. Det yderligere vendeapparat 17 er kun nødvendigt, såfremt der anvendes bakker, som har fordybninger, der er indikeret ved 19. Fordybningerne 19

tjener til optagelse af de frosne konfekturprodukter, således at de bibringes en ønsket form uden at blive deformeret på grund af en plan overside af bakkerne 5.

5 Såfremt bakkerne fremstilles uden fordybninger, og der fremstilles iscremeprodukter 1 med en tredimensional form, der kan ligge på en plan bakke, kan det yderligere vendeapparat 17 undlades. Såfremt bakkerne 5 har et længde/breddeforhold, som nødvendiggør en passage gennem frysetunnellen 12 med en bestemt orientering af bakkerne 5, vil det yderligere vendeapparat 17 være nødvendigt.

10 Bakkerne vil kunne være traditionelle bakker, som benyttes i bakketransportører, og som har en bredde på op til 400-500 mm. Bakkerne vil fortrinsvis have en længde på ca. 300 mm. Dette muliggør fremstilling af konfekturprodukter i længder mellem 100 og 400 mm. Længden af det dannede iscremeprodukt er således alene begrænset af bredden på bakkerne 5. Produkterne vil kunne dannes med en valgfri tredimensional
15 form, men er i figur 1 illustreret skematisk.

I fig. 2 ses et mere detaljeret sidebillede af ekstruderen 6. Ekstruderen omfatter ekstruderingsdyser 20. Dyserne 20 er reciprokerbare for at opnå en synkronisering af hastigheden for dysen og hastigheden for bakkerne 5, når produkterne 1 afskæres fra strengen 7. Disse er i den viste udformning tilvejebragt i et antal af fire. Ekstruderingsdyserne 20 er forbundet med tilledningsrør 21,22 for tilledning af forskellige typer is-
20 creme/vandis.

Iscremestrengen 7, som forlader dyserne 20, tildannes til en ønsket tredimensional
25 form ved hjælp af formgivningsorganer 31, der er monteret ved dyserne 20's munding 32, og som er indrettet for en forskydning på tværs af ekstruderingsretningen. Formgivningsorganerne 31 omfatter en plade 33, der kan føres helt eller delvis gennem strengen 7 for at give den et ønsket profil i længde- og tværretning afhængigt af pladen 33's form og fremføringshastighed.

30

Pladen 33 er monteret på et stempel 34, der er monteret i en aktiveringsenhed 35 og som drives med en hastighed, som kan reguleres uafhængigt af ekstruderingshastig-

heden for strengen 7. Der kan anvendes en elektrisk stepmotor for at kunne få den fornødne sikkerhed i regulering af pladen 33's bevægelse. Reguleringen kan ske ved hjælp af en elektronisk styreenhed (ikke vist).

- 5 I den viste udførelsesform er tilvejebragt et afskæringsapparat 23, som benyttes til afskæring af det faconformede iscremelegeme 2 fra strengen 7. Afskæringsapparatet kan undværes hvis pladen 33 benyttes til en total gennemskæring af strengen 7. der Afskæringsapparatet 23 omfatter en i sig selv kendt tråd 24, der er placeret mellem to sidestykker 25, der kan føres op og ned ved hjælp af en trykluftcylinder 26, og derved
10 overskærer strengen 7. Afskæringsapparatet 23 holdes stationært. Ekstruderhovedet 6 oscilleres frem og tilbage i transportørens bevægelsesretning 10 for at etablere den ønskede længde på iscremelegemerne.

- Når et legeme 2 er afskåret fra strengen 7 tilbagetrækkes ekstruderen for at skabe den
15 ønskede afstand mellem efterfølgende legemer 2, og dermed også for at skabe den ønskede længde på hvert legeme 2. Denne længde kan valgfrit varieres ved indstilling af ekstruderhovedet 6's slaglængde, og hastighed, ekstruderingshastigheden og transportørens hastighed. Herved dannes de ønskede tredimensionale iscremelegemer 2 på bakkerne 5.

20

Det ses, at de dannede iscremelegemer 2 i den viste udførelsesform har en betydelig længde, der i det væsentlige svarer til bredden på bakkerne 5. Det er også muligt at fremstille korte legemer 2.

- 25 Ekstruderens dyse 20 er placeret under en lille vinkel 27 i forhold til vandret. Ekstruderingen foretages således som en vandret ekstrudering. Vinklen 27 kan være mellem 0 og 10°, men er fortrinsvis under 5°. Dysen 20's nedre hjørne 28 befinder sig i en ganske kort afstand umiddelbart over bakkerne 5's overflade 29. Denne afstand er betinget af en lav ombukket kant 30 på bakkerne. Dysens nedre hjørne 28 kan i prin-
30 cippet være anbragt umiddelbart over bakkernes overflade 29.

For at placere dysen 20's nedre hjørne 28 så tæt på den overflade hvorpå iscremelegemerne placeres kan modtagetransportøren i stedet være tilvejebragt som et ubrudt transportbånd 36 således som vist i fig. 3. Hjørnet 28 kan være placeret umiddelbart over transportbåndet 36's overflade 37. Herved undgås risiko for at deformere iscremelegemerne når de aflægges på overfladen 37.

I fig. 4 og 5 ses en tredje udførelsesform for et apparat ifølge opfindelsen. Identiske eller tilsvarende elementer er betegnet med samme henvisningsbetegnelser og vil derfor ikke blive forklaret i detaljer.

I denne udførelsesform er der kun illustreret en enkelt dyse 20. Der er ikke anvendt et særskilt afskæringsapparat. Det viste apparat er indrettet for at fremstille iscremeprodukt 1', som illustreret i fig. 12 - 14 og adskillelsen af produktet fra strengen 7 sker alene ved anvendelse af de andre formgivningsorganer i form af en plade 33A.

Dysemundingen 32 er i den viste form fremstillet med et savtakformet tværsnit (se fig. 5). Der er anvendt en plade 33A som af hensyn til stivhed har ombukkede sidekanter 45 ved pladens nederste del 44. Det fremgår at pladens sideflade 46 er anbragt i umiddelbar kontakt med dysemundingen 32 for at undgå at en utilsigtet iscrememasse trænger ud ved siderne af pladen 33A.

I fig. 12-14 se tre sidebilleder af et iscremeprodukt 1'. Dette har en saktakformet udformning således som set i fig. 13. Denne form er dannet i ekstruderingsretningen ved hjælp af dysemundingen 32's tværsnit. I retning vinkelret herpå, som er illustreret i fig. 14 har produktet en stort set trekantet form. De skrå sideflader 47 henholdsvis 48 er dannet ved hjælp af pladen 33A's bevægelse på tværs af ekstruderingsretningen 10. Fladen 47 er dannet af pladen 33A's skrå sideflade 45 og fladen 48 er dannet af pladens 33A's rette sideflade 46, der med styret hastighed føres ud af iscremestrengen 7.

I den fremgangsmåde der er illustreret i fig. 6 - 8 er der ligeledes anvendt en savtakformet plade 33, som er placeret umiddelbart foran dysemundingen 32 samt et afskæringsapparat 23. Herved dannes et produkt 1'', der ud over de skrå flader 47 og 48 har

lige sideflader 47' og 48', som er dannet af afskæringsapparatet 23. Produktet 1'' ses i fig. 9 - 11 hvor det er vist uden pind. Det kan dog forsynes med en pind hvis det ønskes.

5 Fig. 15 illustrerer en dysemunding 32 set fra oven. Den er forsynes med en lodret udsparring 32', der er dækket af en langstrakt lodret knast 44, som er placeret på en plade 33B. Herved bliver det muligt at danne produkter 1'', som illustreret i fig. 16 med indsnit 45 i siderne 47,48.

10 I fig. 17 ses en plade 33'', som har en overside 41 og en underside 39 der forløber parallelt. pladen 33'' har en bølgeform 42, der fremgår af billedet set ovenfra, og som forløber over pladens udstrækning. Når pladen 33'' forskydes ind og ud af strengen 7 vil der dannes et produkt hvis forreste og bageste endeflade har en facon som svarer til bølgeformen og som kan forløbe skråt eller kurveformet afhængigt af den hastighed
15 hvormed pladen 33'' forskydes. Alternativt er det muligt at tilvejebringe en profilering i den nedre side 39 for at bibringe den dannede produkt en faconformgivning på tværs af ekstruderingsretningen i stil med den profilering som etableres med pladen 33'.

I fig. 18 ses en plade 33', som ved sin overside 41 har en stang 38 for fastgørelse til
20 stemplet 34. Ved sin nedre side 39 har pladen en savtakformet profilering 40. Når pladen 33' forskydes ind og ud af strengen 7 kan der dannes et savtakformet produkt. Et tilsvarende udformet produkt kan dannes ved at anvende en dysemunding med det savtakformede profil og en plade med en retlinet nedre kant til afskæring af strengen 7.

25

I fig. 19 ses en plade 33''', som ved sin nedre side 39 har en bilformet profilering 43. Når pladen 33''' forskydes ind i og ud af strengen vil der dannes et produkt med form som en bil. Denne kan have afrundede sider ved at forskyde pladen med varierende hastighed.

30

Når der anvendes plader 33, som har et bølge- eller kurveformet forløb på tværs af ekstruderingsretningen således som eksempelvis vist i fig. 17 er det væsentligt at dy-

semundingen 32 har et tilsvarende forløb. Herved r pladen 33 i tæt kontakt med dysemunding for at undgå at overskydende konfekturmasse trænger ud af dysemundingen.

5 Fig. 20 - 22 illustrerer alternative udformninger af produkter 1, der er forsynet med pinde og som er fremstillet ved en fremgangsmåde ifølge opfindelsen hvor dysemundingen 32 bibringer produkterne 1 deres profilering og hvor produkterne afskæres af første formgivningsorganer, som er tilvejebragt i form af en tråd 24 der danner et snit, som er stort set vinkelret på ekstruderingen.

10

Den vandrette ekstrudering ved fremgangsmåden ifølge opfindelsen kan i princippet udføres efter metoder, som kendes fra fremstilling af såkaldte isbars.

15

PATENTKRAV

1. Fremgangsmåde til fremstilling af et faconformet konfekturprodukt ved ekstrudering, hvor afskæringsorganer føres på tværs af ekstruderingsretningen for at adskille den yderste endedel fra den resterende del af konfekturstrengen og herved danne konfekturproduktet, hvor der, i det mindste ved adskillelsen, etableres en tilnærmelsesvis synkroniseret hastighed for en modtagetransportør og konfekturproduktet, k e n d e t e g n e t ved, at der foretages en vandret ekstrudering via en dysemunding med et profileret tværsnit, så at konfekturproduktet bibringes et ønsket profil, således som set i ekstruderingsretningen, at første formgivningsorganer ved dysemundingen føres på tværs af ekstruderingsretningen med en hastighed, som reguleres uafhængigt af ekstruderingshastigheden, så at konfekturproduktet bibringes et ønsket profil, således som set vinkelret på ekstruderingsretningen.
2. Fremgangsmåde ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at de første formgivningsorganer føres i en kurveformet bane.
3. Fremgangsmåde ifølge krav 1 eller 2, k e n d e t e g n e t ved, at de første formgivningsorganer føres med en differentieret hastighed gennem bevægelse forbi dysemundingen.
4. Fremgangsmåde ifølge krav 1, 2 eller 3, k e n d e t e g n e t ved, at andre formgivningsorganer fremfører konfekturmasse med forskellig særpræg til forskellige dele af dysemundingen.
5. Fremgangsmåde ifølge et hvilket som helst af de foregående krav til fremstilling af et pindforsynet iscremeprodukt, k e n d e t e g n e t ved, at pinden placeres vinkelret på ekstruderingsretningen.
6. Apparat til fremstilling af et faconformet konfekturprodukt ved ekstrudering, hvilket apparat omfatter en modtagetransportør, som er placeret under en reciprokerbar ekstruderingsdyse, afskæringsorganer, der er indrettet til at føres på tværs af ekstrudering

- ringsretningen for at adskille den yderste endedel fra den resterende del af konfekturrestrengen og herved danne konfekturreproduktet, en indretning til etablering af en tilnærmelsesvis synkroniseret hastighed for modtagettransportøren og konfekturreproduktet ved afskæringen, k e n d e t e g n e t v e d, at dysemundingen har et profileret tværsnit, at der ved dysemundingen er tilvejebragt første formgivningsorganer, der er indrettet til forskydning på tværs af ekstruderingsretningen, og at der er tilvejebragt drivorganer til forskydning af formgivningsorganerne med en hastighed der er uafhængig af ekstruderingshastigheden.
- 5
- 10 7. Apparat ifølge krav 6, k e n d e t e g n e t v e d, at det omfatter andre formgivningsorganer i form af flere tilførselsrør for tilføring af forskellig konfektremasse til dysemundingen.
- 15 8. Apparat ifølge krav 6 eller 7, k e n d e t e g n e t v e d, at de første formgivningsorganer omfatter en profileret plade, der er placeret i et plan for dysens munding, og som forskydes vinkelret på ekstruderingsretningen.
- 20 9. Apparat ifølge krav 6, 7 eller 8, k e n d e t e g n e t v e d, at afskæringsorganerne er udformet med en udformning og forskydes med en hastighed, så de bidrager til formgivningen af produktet.
- 25 10. Apparat ifølge et hvilket som helst af kravene 5 - 9, og som er beregnet til fremstilling af et pindeforsynet iscremeprodukt, k e n d e t e g n e t v e d, at det omfatter en pindeisætter, der indskyder pindene vinkelret på ekstruderingsretningen.

15

K/1
18 juni 1999**SAMMENDRAG**

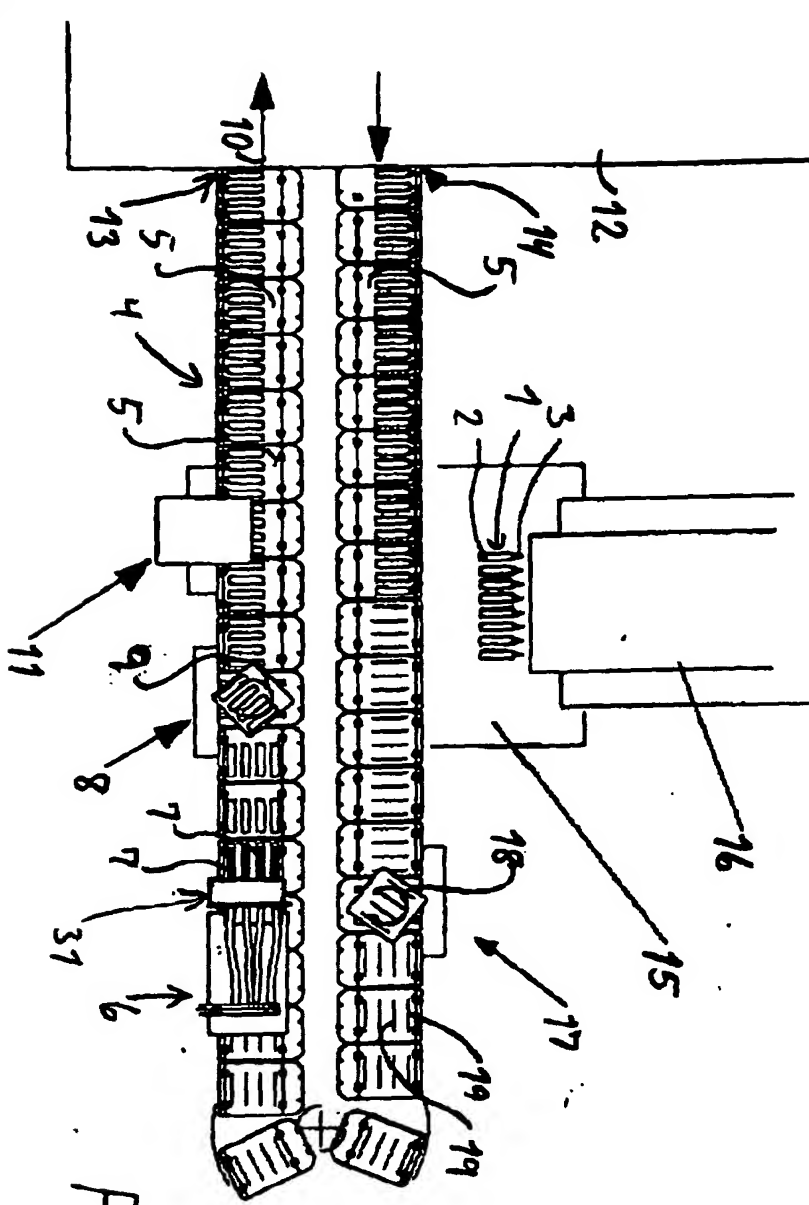
Der beskrives en ekstrudering af produkter (1), som bibringes en tredimensional form. Ekstruderens mundstykke (32) er profileret og en formgivningsplade (33) giver produktet et en formgivning i retning på tværs af ekstruderingen (10).

Det bliver herved muligt at fremstille en rumlig tredimensional form ved en ekstrudering.

10 Fig. 6 - 11

15

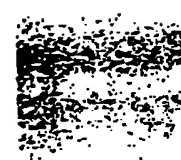
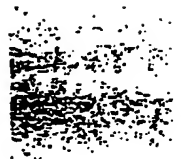
20



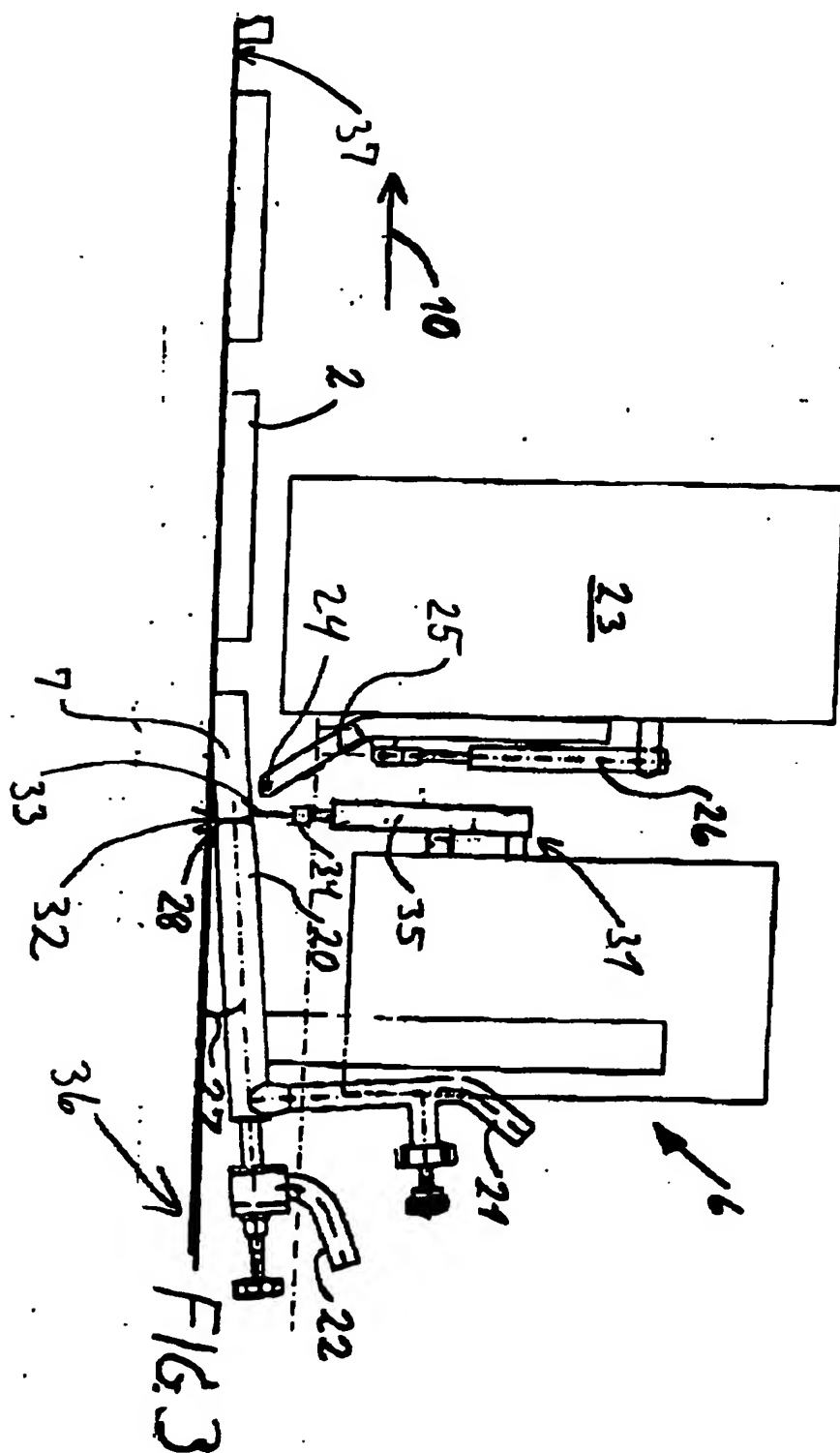
Modtaget PD
18 JUNI 1999

FIG. 1

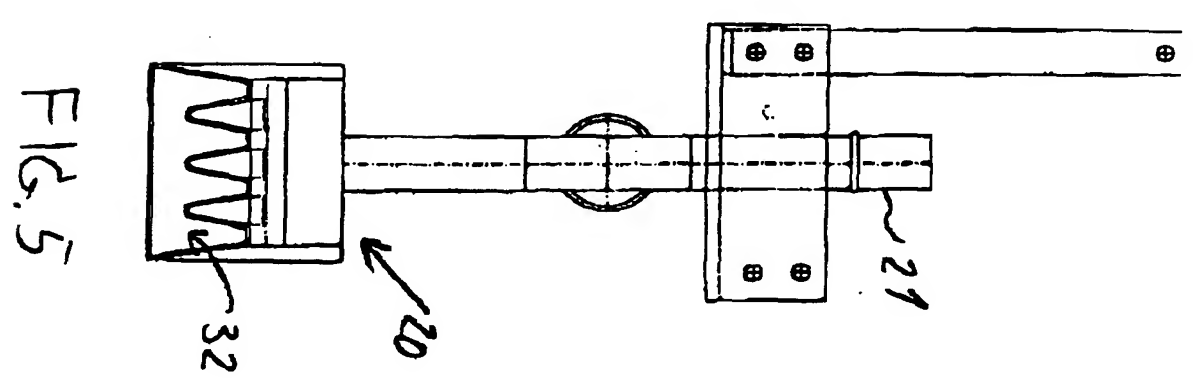
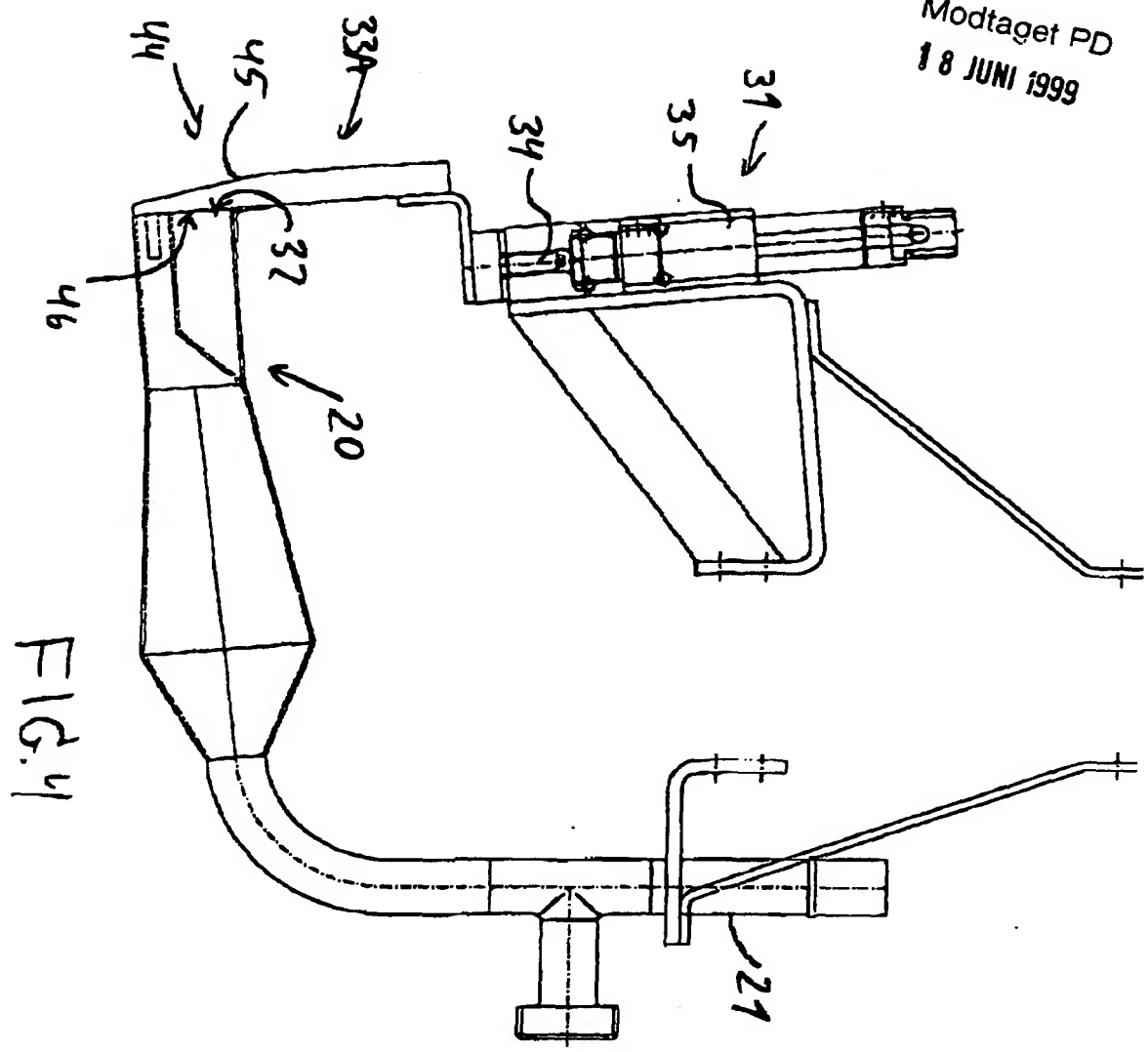
~~CONFIDENTIAL~~

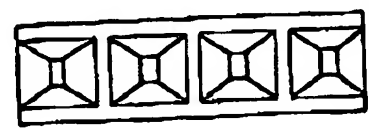
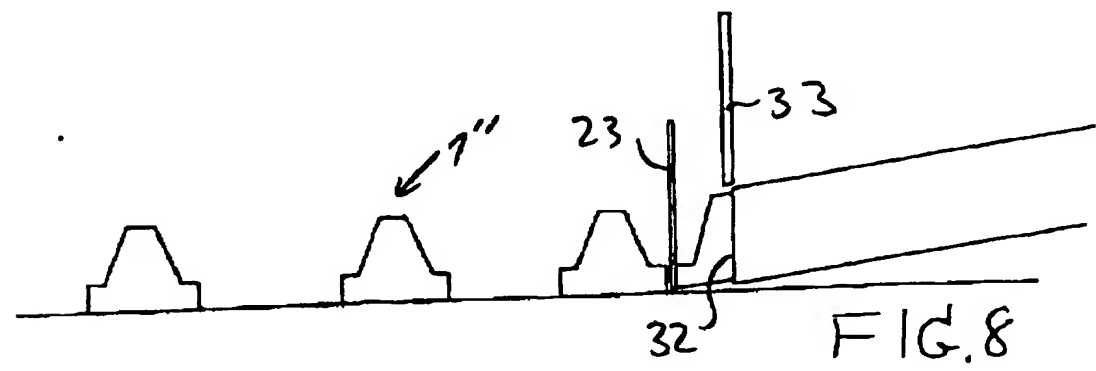
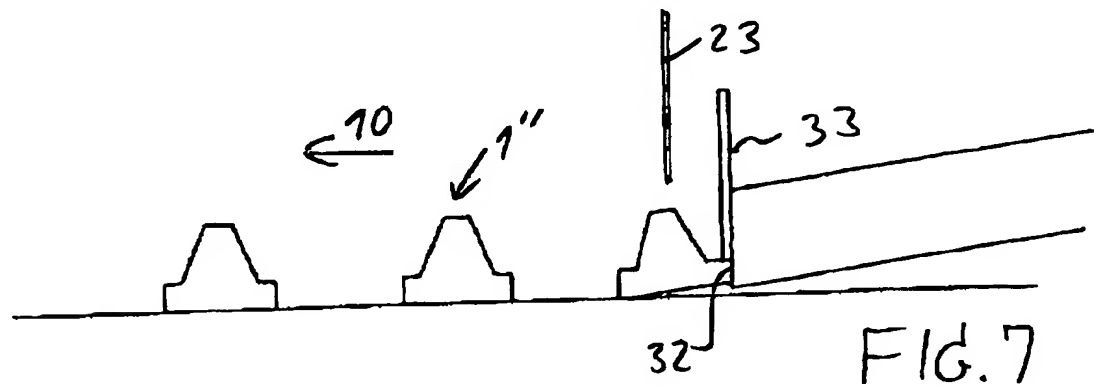
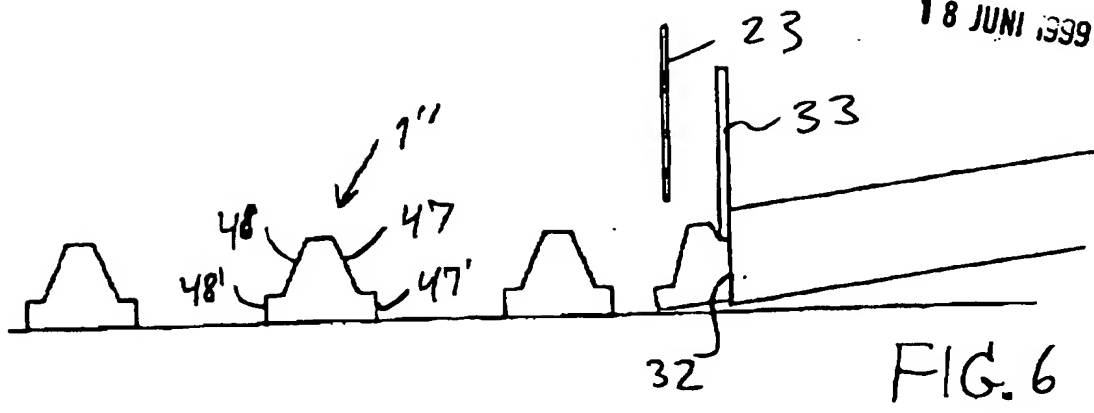


Modtaget PD
18 JUNI 1999



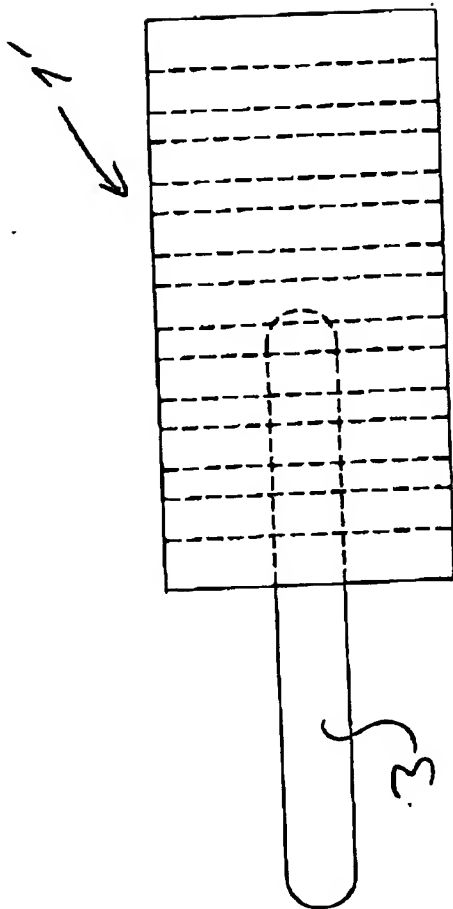
Modtaget PD
18 JUNI 1999



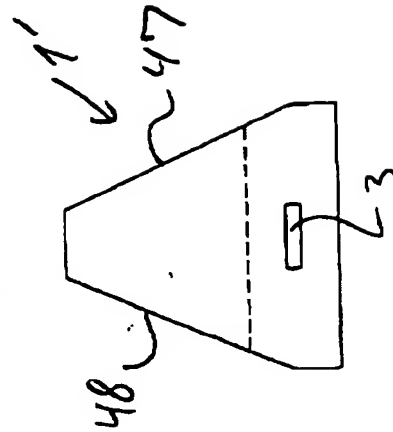


Modtaget PD

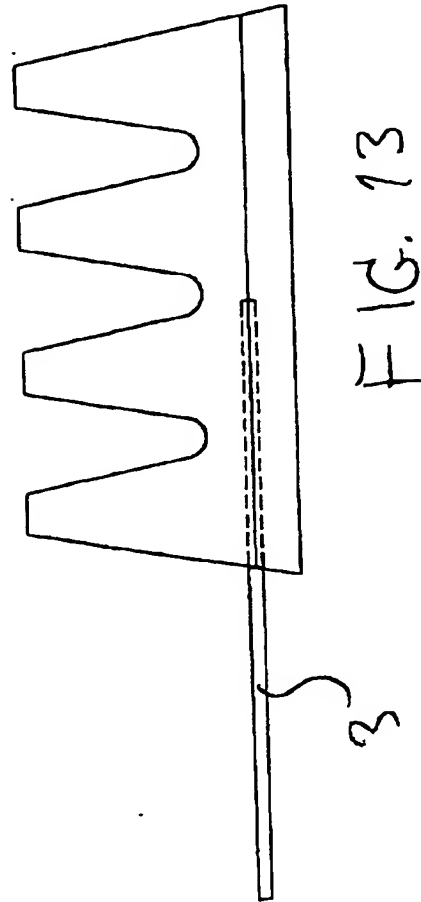
18 JUNI 1999

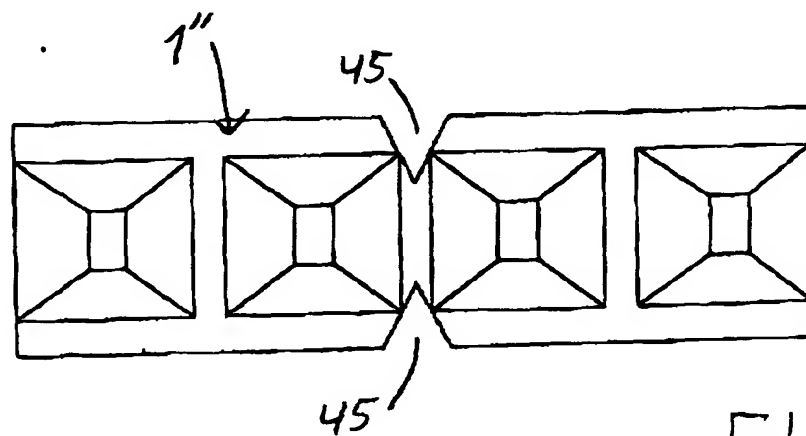
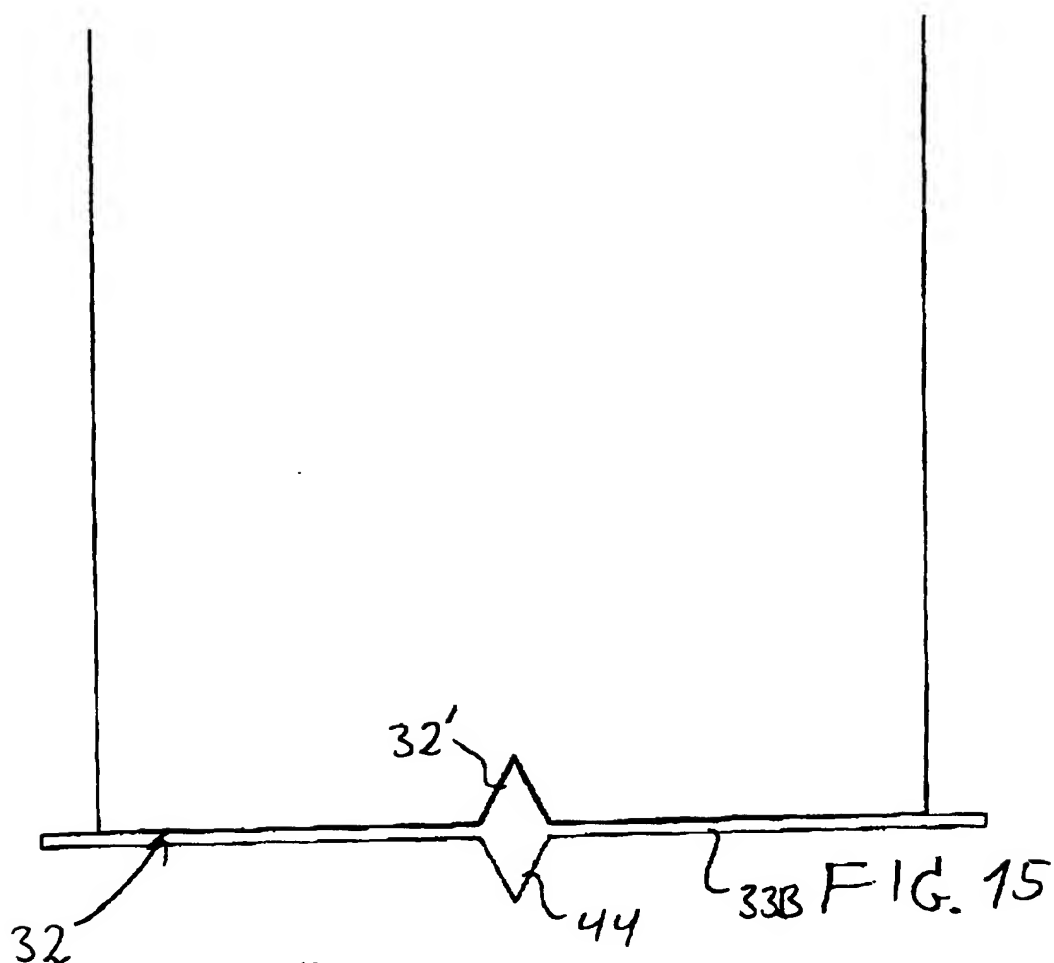


10



1'





Modtaget PD
18 JUNI 1999

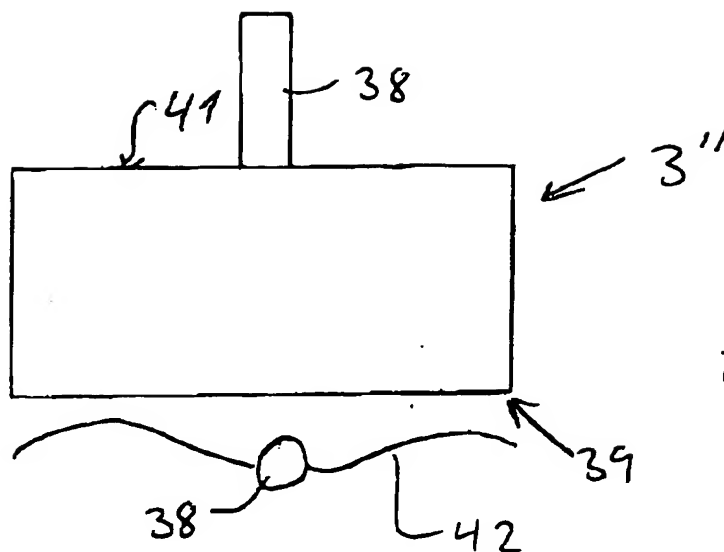


FIG. 17

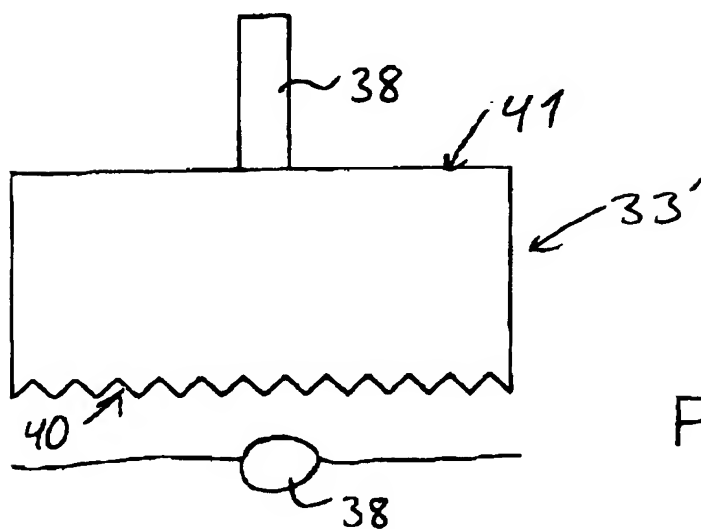


FIG. 18

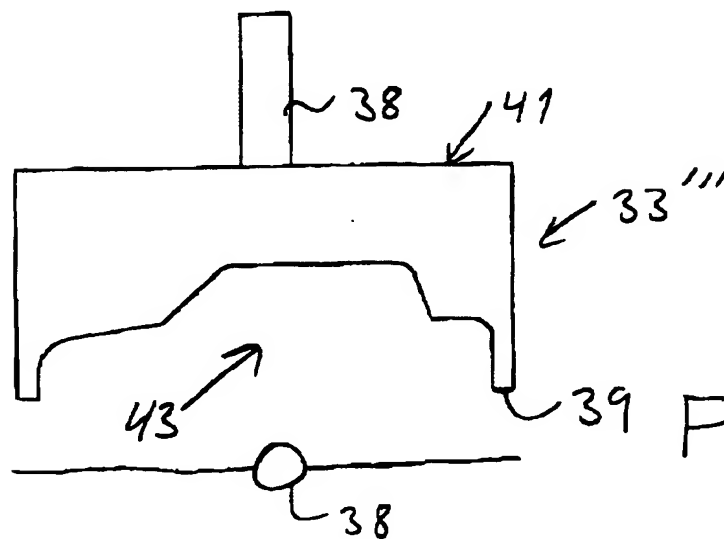


FIG. 19

Modtacet DC
18 JUNI 1999

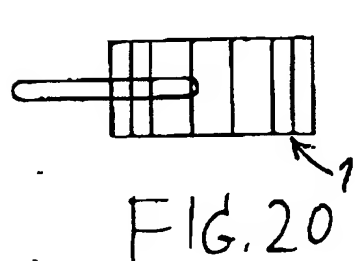
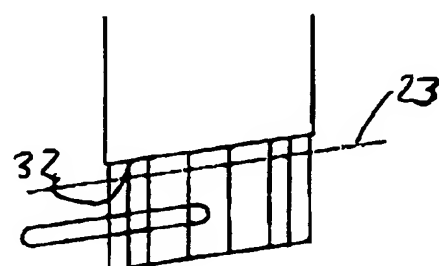
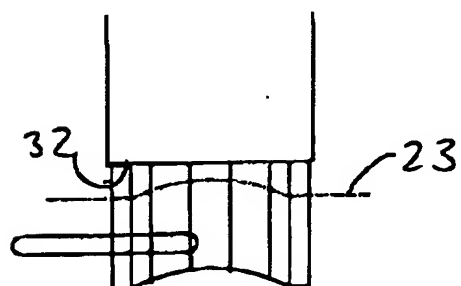
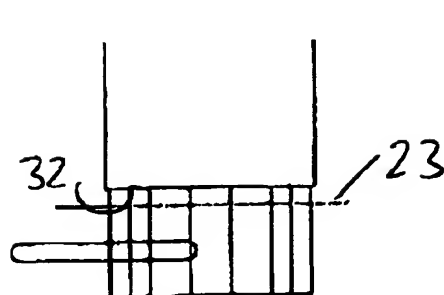


FIG. 20

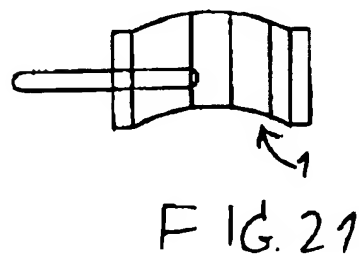


FIG. 21

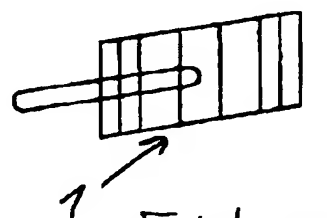


FIG. 22